



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**Facultad de Ciencias Médicas**

**Carrera de Laboratorio Clínico**

**“Prevalencia y factores de riesgo de *Helicobacter pylori* en pacientes de consulta externa del Hospital Luis F. Martínez del cantón Cañar, enero – diciembre 2018”.**

Proyecto de Investigación previa a la obtención del  
título de Licenciada en Laboratorio Clínico.

**Autoras:**

Jhenifer Maritza Torres Urgiles. CI. 0302218771

jhenifertorres17@gmail.com

Evelyn Fernanda Valle Valle. CI. 1105326811

evelyn.valle2505@gmail.com

**Directora:**

Lic. Carola Cárdenas Carrera. Mgs. CI. 0301669412

**Cuenca – Ecuador**

**27 - Noviembre - 2020**



## RESUMEN

### ANTECEDENTES

En la actualidad, a pesar de los múltiples esfuerzos realizados por parte del Ministerio de Salud Pública, la prevalencia de infección por *Helicobacter pylori* afecta a más del 70% de la población ecuatoriana; por ser asintomática, su diagnóstico muchas veces llega cuando la afección se ha agravado, dando paso a enfermedades crónicas como el cáncer, por ello es trascendental la promoción y prevención de salud que ayude a prever los factores asociados a su aparición.

### OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia y factores de riesgo de *Helicobacter pylori*, en resultados de pacientes que acudieron a consulta externa del Hospital Luis F. Martínez del cantón Cañar, enero – diciembre 2018.

### METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional y retrospectivo, con una muestra constituida por los 369 resultados de los pacientes que fueron atendidos en el Hospital Luis F. Martínez del cantón Cañar en el periodo establecido para esta investigación y que tuvieron solicitud para determinación de *Helicobacter pylori* en heces. La información obtenida fue procesada a través del IBM SPSS versión 23 (SPSS Statistics Base) y analizados mediante la ejecución de tablas porcentuales en Microsoft Excel 2010.

### RESULTADOS

El 46,9% de los pacientes que acudieron en consulta externa del Hospital Luis F. Martínez del cantón Cañar durante el año 2018 presentaron *Helicobacter pylori* positivo en heces, siendo las mujeres quienes tienen la mayor prevalencia (69.3%), en edades comprendidas entre 27 a 64 años (61.27%). Al analizar los factores asociados, los pacientes que tienen familiares con diagnóstico de *Helicobacter pylori*, ocupan el 80%, con un valor de riesgo relativo de 4.51.

**Palabras clave:** *Helicobacter pylori*. Antígeno fecal. Factores de riesgo. Técnica inmunocromatográfica.



## **ABSTRACT**

### **BACKGROUND**

Currently, despite the multiple efforts made by the Ministerio de Salud Pública, the prevalence of *Helicobacter pylori* infection affects more than 70% of the Ecuadorian population; due to it is asymptomatic, its diagnosis often comes when the condition gets worse, for this reason chronic diseases appear such as cancer, so, the promotion and prevention of health, helps to anticipate the factors associated with its appearance.

### **GENERAL OBJECTIVE**

To determine the prevalence and risk factors of *Helicobacter pylori*, in the results of patients who attended an outpatient clinic at the Luis F. Martínez Hospital of the Cañar canton, January - December 2018.

### **METHODOLOGY**

A descriptive, observational, and retrospective study was carried out, with a sample of 369 results of the patients who attended the Luis F. Martínez Hospital of the Cañar canton with a request for the determination of *Helicobacter pylori* in feces. The data obtained were tabulated using IBM SPSS version 23 (SPSS Statistics Base) and analyzed by percentage tables in Microsoft Excel 2010.

### **RESULTS**

The 46.9% of the patients who came to the outpatient clinic of the Luis F. Martínez Hospital of the Cañar canton during 2018 presented positive *Helicobacter pylori* in stool, with women having the highest prevalence (69.3%), in ages between 27 to 64 years (61.27%). When analyzing the associated factors, patients who have relatives with a diagnosis of *Helicobacter pylori* occupy 80%, with a relative risk value of 4.51.

### **KEYWORDS**

*Helicobacter pylori*. Fecal antigen. Risk factors. Immunochromatographic technique.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN .....	2
ABSTRACT.....	3
CAPITULO I.....	13
1.1. INTRODUCCIÓN.....	13
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	15
CAPITULO II .....	16
2. FUNDAMENTO TEÓRICO .....	16
2.1. Epidemiología.....	16
2.2. Morfología.....	17
2.3. Patogenia.....	17
2.4. Factores que contribuyen a la colonización.....	18
2.5. Factores que contribuyen a la infección y permanencia.....	18
2.6. Manifestaciones clínicas .....	19
2.6.1. Digestivas .....	20
2.6.2. Extradigestivas .....	21
2.7. Modo de transmisión .....	21
2.8. Factores de riesgo.....	21
2.9. Diagnóstico.....	24
CAPITULO III.....	27
3. OBJETIVOS .....	27
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	27
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
CAPITULO IV.....	28
4. DISEÑO METODOLÓGICO .....	28
4.1. Tipo de estudio.....	28
4.2. Área de estudio.....	28
4.3. Ubicación geográfica.....	28
4.4. Universo.....	28
4.5. Muestra .....	28
4.6. Criterios de Inclusión y Exclusión .....	29
4.6.1. Criterios de Inclusión.....	29
4.6.2. Criterios de Exclusión .....	29
4.7. Variables.....	29
4.8. Operacionalización de variables.....	30



4.9. Métodos, técnicas e instrumentos .....	30
Método.....	30
Técnica:.....	30
4.10. Plan de tabulación y análisis .....	31
4.11. Aspectos éticos.....	31
4.12. Recursos humanos .....	31
Directos .....	31
Indirectos .....	31
CAPITULO V.....	32
5.1. Tablas y análisis de resultados.....	32
5.2. RIESGO RELATIVO.....	40
CAPITULO VI.....	41
6.1. Discusión .....	41
CAPITULO VII .....	44
7.1. CONCLUSIONES .....	44
7.2. RECOMENDACIONES.....	45
CAPITULO VIII .....	46
8. BIBLIOGRAFÍA.....	46
CAPITULO IX.....	51
9. ANEXOS.....	51
Anexo 1: Operacionalización de variables .....	51
Anexo 2: Autorización para el desarrollo de la investigación en el laboratorio del Hospital Luis F. Martínez.....	54
Anexo 3: Autorización del Hospital Luis F. Martínez, para la revisión de la procedencia de los pacientes al Laboratorio.....	55
Anexo 4: Autorización del Distrito Zonal .....	56
Anexo 5: Formulario de recolección de datos. ....	57
Anexo 6: Riesgo relativo.....	58
Anexo 7: Fotografías del procesamiento en el desarrollo del proyecto de investigación.....	59



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Prevalencia de <i>Helicobacter pylori</i> en el cantón Cañar.....	32
Tabla N° 2. <i>Helicobacter pylori</i> y edad.....	33
Tabla N° 3. <i>Helicobacter pylori</i> y sexo.....	34
Tabla N° 4. <i>Helicobacter pylori</i> y procedencia.....	35
Tabla N° 5. <i>Helicobacter pylori</i> y nivel de educación.....	36
Tabla N° 6. <i>Helicobacter pylori</i> y ocupación.....	37
Tabla N° 7. <i>Helicobacter pylori</i> y agua de consumo.....	38
Tabla N° 8. <i>Helicobacter pylori</i> y familiar con diagnóstico de <i>Helicobacter pylori</i> .....	39
Tabla N° 9. <i>Helicobacter pylori</i> y riesgo relativo.....	40



**Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional**

Jhenifer Maritza Torres Urgiles en calidad de autor/a y titular de los derechos morales patrimoniales del proyecto de investigación **“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE *HELICOBACTER PYLORI* EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL LUIS F. MARTÍNEZ DEL CANTÓN CAÑAR, ENERO – DICIEMBRE 2018”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 27 de noviembre de 2020

---

Jhenifer Maritza Torres Urgiles

0302218771



### Cláusula de Propiedad Intelectual

Jhenifer Maritza Torres Urgiles autor/a del proyecto de investigación **“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE *HELICOBACTER PYLORI* EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL LUIS F. MARTÍNEZ DEL CANTÓN CAÑAR, ENERO – DICIEMBRE 2018”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 27 de noviembre de 2020

---

Jhenifer Maritza Torres Urgiles

0302218771





**Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional**

Evelyn Fernanda Valle Valle en calidad de autor/a y titular de los derechos morales patrimoniales del proyecto de investigación **“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE *HELICOBACTER PYLORI* EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL LUIS F. MARTÍNEZ DEL CANTÓN CAÑAR, ENERO – DICIEMBRE 2018”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 27 de noviembre de 2020

---

Evelyn Fernanda Valle Valle

1105326811



### Cláusula de Propiedad Intelectual

Evelyn Fernanda Valle Valle autor/a del proyecto de investigación **“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE *HELICOBACTER PYLORI* EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL LUIS F. MARTÍNEZ DEL CANTÓN CAÑAR, ENERO – DICIEMBRE 2018”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 27 de noviembre de 2020

---

Evelyn Fernanda Valle Valle

1105326811



### **Dedicatoria**

Este proyecto de tesis, si bien ha demandado de mucho esfuerzo y dedicación, no hubiese sido posible su cumplimiento sin la colaboración desinteresada de cada una de las personas que me acompañaron en el camino laborioso de este trabajo y muchas de las cuales han sido un soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación.

Es por ello que este proyecto se lo dedico primero y antes que todo a Dios, por acompañarme en cada respirar, por guiar mis pasos, fortalecer mi corazón, y bendecirme con su sabiduría.

Se lo dedico a mis padres Patricio y María, los cuales merecen reconocimiento especial porque a pesar de la distancia en la que nos encontrábamos durante mi carrera universitaria, siempre supieron estar muy cerquita mío, con sus llamadas, mensajes, sus visitas inesperadas, y

su apoyo incondicional; siempre fueron aquel árbol fuerte y de buenas raíces, que lograron cubrirme y a la vez sostenerme cuando parecía imposible no caer.

A mis hermanos Miguel y Stalin, por llenarme de alegría en cada momento compartido.

A mis abuelitos Julio y Ángela, y a mi tía Yanina, que sin su comprensión, apoyo económico y moral no hubiese sido posible todo lo que he logrado hasta ahora.

Y finalmente a cada uno de mis mejores amigos, Jhenifer, Melina, Tatiana, Juan, y Fernando, que su fidelidad, cariño y compañía no les falte nunca, porque, así como les conocí, quiero conservarlos para siempre.

***Evelyn Fernanda Valle Valle.***



### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida e iluminar los caminos para que yo pueda seguirlos.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy.

A mi madre Martha, por ser el pilar más importante y demostrarme siempre su cariño, apoyo incondicional sin importar nuestras distintas opiniones, por compartir momentos significativos conmigo, por siempre estar dispuesta a escucharme y ayudarme en todo momento. A mi padre Ángel, que a pesar de la distancia siempre lo tengo presente en cada etapa de mi vida, y aunque no hemos vivido muchas cosas juntos, sé que este momento es tan especial para él como lo es para mí.

A mis hermanos Danny y Mayra que a pesar de nuestras diferencias siempre me han protegido y guiado por el buen sendero y mis sobrinos los que me demuestran día a día que a pesar de lo pesado y difícil de algunas situaciones con ellos a mi lado alegrándome el día no hay mejor cosa, a todos ellos los amo infinitamente.

A mis abuelitos, Juan que con su partida me dejó su valor y su sabiduría para enfrentarme a la vida sin él y Luz María mi viejita linda que ha estado en todo momento consintiendo y enseñándome buenos valores, espero Dios los bendiga. A mis tíos Rosa y Arturo, que son como mis segundos padre, siempre están aconsejándome y velando por mi bienestar.

A mis compañeros y amigos que han sido consejeros de vida y han sabido llevarme por buenas rutas y valorar lo bueno de la vida. Pero sobre todo esto me lo dedico a mí por tener el valor, la fuerza y valentía de seguir día a día y cumplir mis metas. A todos aquellos que ayudaron directa e indirectamente a realizar este documento, todos ellos mi cariño y gratitud infinita.

***Jhenifer Maritza Torres Urgiles***



## **Agradecimiento**

A nuestros padres, porque únicamente ellos se merecen todos los frutos buenos que vengan en adelante, que si hoy llegamos a realizarnos como profesionales es gracias a ellos, por el infinito amor que supieron brindarnos, y por el gran esfuerzo que tuvieron que hacer para no dejar inconclusos nuestros estudios universitarios.

Agradecemos a nuestra asesora y directora de tesis, Lic. Carola Cárdenas. Mgs., que gracias a su constancia, apoyo, y conocimiento brindado, pudimos desarrollar este proyecto de tesis.

A cada una de las autoridades, personal administrativo y de Laboratorio, por permitirnos el acceso de cada una de las instituciones de salud a las cuales acudimos para servirnos de información y realizar nuestra investigación.

Y así existe una gran lista de seres a los cuales de alguna u otra manera les debemos nuestro agradecimiento.

## **Las autoras.**



## CAPITULO I

### 1.1. INTRODUCCIÓN

En el mundo, la infección por *Helicobacter pylori* tiene una significativa prevalencia, estando presente en más del 60% de la población en general, y en lo que concierne a Ecuador según el Ministerio de Salud Pública, más del 70% de la población ha sufrido o sufre de esta afección, un 15% de las personas con la infección desarrollarán complicaciones o alguna enfermedad crónica, como el cáncer (1). En los últimos años la infección por *Helicobacter pylori* en un 90% es la principal causa de gastritis subyacente, la cual si no es tratada a tiempo puede generar tendencia a la carcinogénesis gástrica, generalmente a través de la cascada de gastritis atrófica, metaplasia intestinal, displasia, y terminando en cáncer gástrico en el cual, Ecuador viene presentando una elevada prevalencia (2,3).

La higiene personal inadecuada, el sexo, edad, condición socio económica o estado cultural, son factores que hacen vulnerable a la población para adquirir la infección por *Helicobacter pylori*, añadido a esto la desinformación y los servicios sanitarios precarios, se consideran factores asociados de importancia. (2)

El Laboratorio clínico es de gran utilidad en el diagnóstico de la infección mediante distintas pruebas, las técnicas más empleadas para identificar anticuerpos en materia fecal de la bacteria son, inmunoenzimático de enzima ligada (ELISA), Reacción en cadena de polimerasa (PCR), e inmunocromatografía, siendo esta última la más relevante en el medio, por su bajo costo, rápido procesamiento, y sin dejar de lado su alta sensibilidad y especificidad. (4)



## 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección por *Helicobacter pylori* es una afección de tipo asintomática, cuya aparición deriva de un sin número de determinantes que mantienen relación directa con factores como: la situación socioeconómica, el estado nutricional, el saneamiento ambiental y la higiene personal, aspectos que determinan la prevalencia de esta enfermedad en cualquier contexto social. (5)

En la actualidad, el *Helicobacter pylori* es categorizado como uno de los principales agentes causales de enfermedad gastrointestinal, atacando a un 50% de la población a nivel mundial, principalmente en países en vías de desarrollo. A nivel de Latinoamérica, según informa la Red Informática de Medicina Avanzada, el 80% de la población sufre de esta infección, siendo la causa principal de afecciones como la gastritis crónica y cáncer gástrico, situación ligada en mayor número a la etapa de la juventud y adultez (5).

Esta realidad no ha sido la excepción en el Ecuador, por cuanto según informes emitidos por varios expertos en gastroenterología, la prevalencia de infecciones por *Helicobacter* llega hasta un 71% de la población en general, siendo la región Costa y Amazonía los contextos de mayor porcentaje de casos con un 85% y un 45% en la Sierra ecuatoriana (6).

En nuestro país, de todos los casos registrados de infección por *Helicobacter Pylori*, un 15% de estos desarrollan enfermedad de tipo crónico, principalmente cáncer gástrico, (1). Un estudio realizado en el 2016, en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito, corrobora la importancia de identificar *Helicobacter pylori* como agente causal de cáncer gástrico, ya que su prevalencia según el estudio fue de un 46%, y se ubicó como factor principal para esta patología. (7)

Por todo lo anteriormente mencionado y tomando en cuenta las significativas tasas de prevalencia de infección por *Helicobacter pylori*, a nivel mundial y nacional; se realizó esta investigación, conociendo así cifras actuales de la prevalencia de *Helicobacter pylori* en los pacientes de consulta externa del Hospital Luis F. Martínez del cantón Cañar, durante el año 2018.



### 1.3. JUSTIFICACIÓN

Como se mencionó anteriormente en la actualidad existe una alta prevalencia en infecciones gastrointestinales producidas por *Helicobacter pylori*, la gastritis y cáncer gástrico son de las principales complicaciones que se presentan si la infección no es diagnosticada y tratada a tiempo. Por ello, este estudio se realizó con el objetivo de determinar la prevalencia de *Helicobacter pylori* en pacientes del Hospital Luis F. Martínez, perteneciente al cantón Cañar, pues esta casa de salud tiene gran afluencia de distintas zonas rurales aledañas al lugar, lo cual también permitió asociar casos positivos con los factores de riesgo, nombrándose los principales encontrados, edad, sexo, y convivencia con animales. Resultó necesario realizar esta investigación en este sector del país, ya que se encontró una considerable prevalencia de contagios con *Helicobacter pylori* 46,9% en la población de estudio. Al conocer estas cifras, es necesario dejar constancia actualizada con datos relevantes que apoyen a las autoridades del Ministerio de Salud Pública y del cantón, a establecer políticas y procedimientos con fines de prevención, en razón de que la alta prevalencia de infecciones por *Helicobacter pylori* en una persona, puede desencadenar otras afecciones como una gastritis crónica o un cáncer como se había mencionado en un inicio. Adicionalmente, este proyecto de tesis permitió la obtención de la licenciatura en Laboratorio Clínico.





## CAPITULO II

### 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

*Helicobacter pylori* es una bacteria bacilar que se presenta en forma curva o espiral, es considerado potencial patógeno ya que a pesar de que el estómago presenta un ambiente hostil con la producción de grandes cantidades de ácido, *Helicobacter* con sus propiedades y estructuras que lo caracterizan se adapta al estómago y desarrolla su patogenicidad. (8)

En el año de 1981 Warren JR y Marshall BJ identificaron al *Helicobacter pylori* en el epitelio gástrico, inicialmente esta bacteria fue denominada como *Campylobacter pylori*; tras estudios moleculares, en el año 1989 secuenciaron la región 16S de su ARN ribosómico lo cual demostró que la secuenciación resultante era muy diferente a la del género *Campylobacter*, por lo cual pasaron a renombrar como *Helicobacter pylori*, nombre con el que se conoce hasta la actualidad. En el 2001 la OMS determinó *Helicobacter pylori* como el principal carcinógeno gástrico. (8)

#### 2.1. Epidemiología

Los problemas de infección por *Helicobacter pylori* son considerados un problema de salud por su alta prevalencia a nivel mundial; surge en cualquier parte del mundo, estrato social, sin distinción de raza, sexo, o edad. A nivel mundial, los países económicamente desarrollados la tasa de prevalencia de esta infección es < 0,5% por año, mientras que los países en vías de desarrollo aumentan del 3 al 10% por año. (9). La Organización Mundial de la Salud (OMS) catalogó a *H. pylori* como el principal factor de las patologías gástricas y el primer carcinógeno productor de adenocarcinoma gástrico, comprometiendo al Medio Oriente, Asia, el Mediterráneo, y el centro y sur de América (10). Continentalmente, África presenta la mayor prevalencia de infección por *Helicobacter pylori* con un porcentaje de 79.1%, mientras que América Latina y El Caribe ocupan el segundo lugar con un 63.4%, seguido de Asia en tercer lugar con un 54.7% y los de menor prevalencia tenemos a Norteamérica con 37.1% y un 24.4% para Oceanía. (11)



En América Latina, las mayores tasas de incidencia y mortalidad de afecciones causadas por *Helicobacter pylori* corresponden a las zonas montañosas del Litoral Pacífico, incluidos Costa Rica, Colombia, Chile, Ecuador, y Perú. (12) En el Ecuador según La Sociedad Ecuatoriana de Gastroenterología (SEG) considera que cerca del 70% de la población es portadora de *Helicobacter pylori*, pero solo el 15% desarrolla una infección crónica (1). Un estudio basado en datos de la INEC, demostró que en Ecuador entre el 2004 al 2015, el cáncer gástrico tuvo una alta mortalidad teniendo un número total de 19115 muertes. (13)

## 2.2. Morfología

*Helicobacter pylori* es un bacilo Gram Negativo en forma de espiral, con tamaño promedio de 0.5 – 1.0  $\mu\text{m}$  de ancho por 3  $\mu\text{m}$  de largo y se caracteriza por presentar de 2 a 6 flagelos para su movilidad y adherencia al epitelio gástrico, presenta una capa lipídica que envuelve la membrana externa y a su vez los flagelos que sirven de protección hacia el ambiente ácido del estómago. Es un microorganismo microaerófilico, mesófilo y quimioorganotrofo, posee ciertas enzimas que a su vez son útiles en su identificación como oxidasa, ureasa y catalasa, además de estas enzimas también existen genes identificados como factores de virulencia junto con las proteínas de membrana externa, que también favorecen a la patogenicidad (2)

## 2.3. Patogenia

Al momento de la infección se desencadena una serie de factores que favorecen a que la bacteria permanezca en la mucosa gástrica y al mismo tiempo evada la respuesta inmune, *Helicobacter* inicia con su transmisión hacia el sistema digestivo por vía fecal – oral o vía oral – oral hasta llegar al estómago, órgano en el cual se aísla. Como se conoce, el estómago es un órgano ácido con un pH entre 4 a 5, y *Helicobacter pylori* para adaptarse a este medio secreta ciertas proteasas las cuales debilitan el revestimiento mucoso del epitelio gástrico, a su vez también genera enzimas como la ureasa la cual desdobla la urea encontrada en la luz gástrica, en amonio ( $\text{NH}_4^+$ ) y dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), todo esto con el fin de formar una nube o capa protectora para soportar el pH ácido del estómago y a su vez adentrarse en la capa más interna de la mucosa, donde el



nivel de acidez es más bajo. También existe citotoxicidad por acción de sistema de secreción tipo IV el cual está codificado en una Isla de patogenicidad denominada CagA o Cag-PAI, las fosfolipasas que posee ayudan produciendo hidrólisis entre las membranas celulares, las lisolecitinas constituyen un factor ulcerogénico, mientras que los tetrapéptidos, algunos lipopolisacáridos y peptidoglucanos, poseen un efecto quimiotáctico que estimulan el reclutamiento y proliferación de polimorfonucleares provocando una respuesta inflamatoria (14).

#### 2.4. Factores que contribuyen a la colonización

**Ureasa:** Permite que el ambiente del estómago se vuelva neutro y así la bacteria pueda migrar al epitelio gástrico (2). El proceso se inicia con la acumulación de la ureasa en el citoplasma y superficie de la bacteria, además de eso necesita un transportador dependiente de pH denominado Urel, el cual transporta urea para ser hidrolizada en amonio ( $\text{NH}_4^+$ ) y dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) y mantener un pH de 6 a 7, posteriormente este transportador se inactiva ya que si existe exceso de alcalinidad y amonio ( $\text{NH}_4^+$ ) la bacteria puede morir (15).

**Flagelos:** Los flagelos de tipo monopolar, otorgan movilidad a la bacteria para que pueda penetrar la capa de mucina secretada por las células de superficie y así alcanzar el epitelio gástrico, esto también se ayuda por la lipasa y proteasa que digieren el moco lo que hace que avance fácilmente (14).

**Adhesinas:** Proteínas que permiten adherirse a la capa mucosa e impiden el arrastre por peristaltismo (15).

#### 2.5. Factores que contribuyen a la infección y permanencia

**Isla de patogenicidad (CagPAI):** Codifica el sistema de secreción de proteínas tipo IV que inyecta la proteína CagA y peptidoglucanos, las que interactúan con las células epiteliales del estómago, esta proteína CagA depende de la presencia de un canal de urea protón dependiente, Urel induce a la producción principalmente de IL-8, así como de IL- $1\beta$ , TNF- $\alpha$  y la molécula NF- $\kappa\beta$ . Los genes de CagPAI no siempre se expresan, ya que están a expensas a cambios en el



microambiente como lo son, pH, el grado de oxígeno, osmolaridad, el crecimiento bacteriano, entre otros (2).

**Citotoxina CagA:** Este tipo de proteínas pueden o no estar presentes en la bacteria, dándonos así dos tipos de Cepas, la tipo I o CagA+ y tipo II CagA-, siendo las primeras las más virulentas. Contribuye a la proliferación celular excesiva y cambios proliferativos inflamatorios relacionados al proceso de úlcera y cáncer (15).

**Citotoxina vacuolizante VacA:** Es una proteína que impide la fagocitosis, induce la vacuolización, la formación de poros en la membrana, liberación del citocromo C, lo que provoca apoptosis en las células superficiales. (2,15).

**IceA:** Presenta dos variantes el iceA1 e iceA2, estas se caracterizan por producir daño al momento de tomar contacto con el epitelio, principalmente se asocia con el desarrollo de úlcera péptica (15).

**Lipopolisacáridos:** Caracterizados por tener antígenos comunes al hospedero, lo que permite al agente patógeno evadir la respuesta inmune (2,15).

**Sistemas antioxidantes:** En el proceso inflamatorio mediado por polimorfos y macrófagos, se generan diferentes metabolitos reactivos del oxígeno que son tóxicos para la bacteria, en este caso el *Helicobacter pylori* presenta un mecanismo para la detoxificación en donde intervienen las enzimas superóxido dismutasa, catalasa o peroxidasa, peroxirredoxinas y otros hidroperóxidos orgánicos (2). También facilita la evasión de la fagocitosis, todo esto favoreciendo a su supervivencia (14).

## 2.6. Manifestaciones clínicas

Al momento que la bacteria *Helicobacter pylori* entra por la boca, esta se moviliza por el tubo digestivo superior hasta llegar a la mucosa gástrica del fundus y antro pilórico generalmente, la adherencia se facilita por los factores de virulencia y patogenicidad, los cuales provocan que se produzca una disminución



en la producción de ácido clorhídrico, el proceso de colonización de la bacteria afecta gravemente el hábitat del estómago provocando cambios que se presentan como los principales síntomas en el hospedador (16).

Entre los generales tenemos dolor abdominal en la región del epigastrio, sensación de hinchazón, en algunos casos se acompaña de vómitos, anorexia con pérdida de peso, pirosis y sensación de plenitud después de ingerir alimentos. La infección por *Helicobacter pylori* puede permanecer asintomática en la mayoría de los casos, pero si esta bacteria persiste en el estómago, puede provocar diferentes alteraciones (17).

### 2.6.1. Digestivas

**Gastritis:** Inflamación y adelgazamiento de la mucosa gástrica que altera su fisiología provocando pérdida en sus funciones sobre todo en la protección de la acidez de los jugos gástricos (17,18).

**Úlcera péptica:** Es una llaga que se forma en la mucosa gástrica, situación causante del aumento en la producción de ácido y de toxinas en el estómago, lo cual conlleva a una alteración de sus defensas (18).

**Cáncer gástrico:** Se produce en las células que recubren el estómago, en esta hay alteración, error o mutación del ADN de la célula, que provoca que se divida rápidamente y continúe viviendo más tiempo que una célula normal. La acumulación de células cancerosas forma un tumor que puede invadir las estructuras circundantes. (19).

**Linfoma MALT gástrico:** Es un tipo de linfoma que se origina principalmente en los linfocitos B, se localiza preferentemente en el antro del estómago siendo estos más benignos que los de tipo T; de hecho, los linfomas MALT generalmente son de bajo grado de malignidad (20).



### 2.6.2. Extradigestivas

Además de las patologías descritas, el *Helicobacter pylori* se ha relacionado en otras enfermedades como:

**Anemia ferropénica refractaria:** esto debido a que la bacteria lastima la mucosa gástrica provocando lesiones con pérdidas microscópicas de sangre, también por una mala absorción del hierro ya sea en el estómago por la hipoacidez secundaria a la gastritis lo que provoca un nivel bajo de ácido ascórbico disminuyendo el proceso de absorción, o por una absorción duodenal de hierro disminuida por alteración de las microvellocidades en procesos ulcerosos, además la bacteria necesita de nutrientes para sobrevivir y uno de estos es el hierro por lo que existe competencia para poder adquirirlo. (21)

**Púrpura trombocitopénica idiopática:** la presencia de citosinas asociada al gen CagA del *H. pylori*, son similares a los anticuerpos plaquetarios del suero (21)

**Lesiones dermatológicas:** como rosácea o urticaria crónica con la aparición elevada de anticuerpos específicos tipo IgG frente a *H. pylori* (22).

También se relaciona con enfermedades autoinmunes, aunque los estudios son pocos, la patología tiroidea autoinmune se ha relacionado con la infección por *H. pylori* en un 69,9% (21).

### 2.7. Modo de transmisión

Las personas se infectan con la bacteria *Helicobacter pylori* en sus primeros años de vida, la transmisión es de persona a persona pudiendo ser por vía oral – oral, fecal – oral, o por contacto con agua y alimentos contaminados con materia fecal; el principal hospedador de la bacteria es el ser humano, aunque se ha visto que algunos animales pueden ser reservorios como primates, ovejas y gatos domésticos lo que provoca una transmisión zoonótica. (17)

### 2.8. Factores de riesgo

Dentro de los factores de riesgo que predisponen al paciente a contraer la enfermedad y sufrir sus posteriores complicaciones, tenemos algunos, los cuales



atacan al individuo sin importar su ocupación, edad o sexo, dentro de los factores podemos numerar: socioeconómicos, culturales, demográficos, zoonóticos, alimenticios, el hacinamiento o prácticas higiénicas.

### **Ocupación:**

La ocupación es la acción o actividad cotidiana que realiza un individuo en la sociedad (23), y ésta llega a relacionarse con la infección por *Helicobacter pylori* mediante el estrés (sentimiento de tensión física o emocional) que llega a sentir la persona cuando la ocupación que realiza es muy presionada, o cansada; el estrés produce la disminución en la respuesta del sistema inmune y por ende conlleva a la vulnerabilidad para el aumento en la colonización de diversos microorganismos. (24)

Según la clasificación nacional CIUO 08, las ocupaciones se agrupan en 10 grandes grupos, el uno incluye a los Directores y gerentes, el dos profesionales científicos e intelectuales, tres técnicos y profesionales de nivel medio, cuatro personal de apoyo administrativo, cinco trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados, seis agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros, siete oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y otro oficios, ocho operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores, nueve ocupaciones elementales y grupo cero ocupaciones militares. En esta investigación se ha considerado ciertos grupos de la clasificación, acorde al objeto de estudio para poder analizarlos ya que a pesar de que no existe estudios puntuales que relacionen a este factor como uno de los principales de riesgo, existe investigaciones que señalan que puede considerarse importante sobre todo en personas que trabajan en el área de la salud. (25)

### **Edad y Sexo:**

Generalmente el estado de portador se da en la niñez y la infección se desarrolla en la edad adulta, aunque se ha visto casos que se puede infectar con la bacteria los primeros días de vida, si es que se está en contacto con una persona infectada y la enfermedad puede presentarse en niños menores de 10 años, generalmente se da en una población extensa, desde los 21 a los 60 años de edad, aunque se ha visto que las complicaciones se presentan comúnmente en



personas mayores de 55 años; en si la infección principalmente se concentra en la población adulta joven, en donde al presentarse varias características como estrés laboral, malos hábitos alimenticios, desigualdad en los recursos, presión social, entre otros los hace un grupo vulnerable; en lo que se refiere al género, la infección se presenta por igual en ambos sexos, en cambio en complicaciones como ulcera gástrica los hombres presentan una mayor frecuencia, esto podría deberse a que las mujeres por uso más recurrente de antibióticos en otras infecciones como las de vías urinarias, pueden eliminar a esta bacteria de forma indirecta (17).

### **Hacinamiento y contacto con animales**

También se ha visto una alta prevalencia en lo que son países subdesarrollados que presentan déficit de hacinamiento, un bajo acceso a la salud, falta de información sobre estos temas, así como la baja economía que dificulta un adecuado bienestar al individuo, y sobre todo si pertenece a una familia numerosa, viviendo en hogares de reducidas dimensiones en donde se suele compartir: hábitos, costumbres, camas, accesorios y con una higiene deficiente doméstica y personal, además de compartir el ambiente con mascotas las cuales se consideran reservorios de esta bacteria. (26)

### **Hábitos alimenticios y de higiene**

Los hábitos alimenticios juegan otro papel importante, en donde la población no se acostumbra a llevar una dieta saludable más bien comiendo comida chatarra y a esto, aumentado preocupaciones personales o estrés laboral hacen que se altere el ambiente gástrico y permite que la bacteria se desarrolle, además de existir una disminución del sistema inmunológico por esos mismos malos hábitos. En lo que consiste a una práctica de higiene inadecuada intervienen muchas variables como: aguas no hervidas y no purificadas o que contengan la bacteria sobre todo en su forma cocoide que pueda resistir a zonas hostiles, alimentos mal lavados o faltos de cocción; se ha observado su presencia en frutas y verduras frescas, el inadecuado aseo personal, entre otros (17,27).





Todos estos factores alteran el organismo del hospedador, haciendo que la bacteria que se mantenía inactiva comience a causar molestias en el paciente y si no es tratada a tiempo aparezcan complicaciones que pueden ser muy graves (17,27).

### **Procedencia**

Se considera procedencia el hábitat donde una persona se establece, es el lugar donde viven alojando colectivamente a personas de igual condición. La residencia de una persona es de gran importancia en el área de la salud, puesto que este medio ambiente posee un conjunto de condiciones: físicas, químicas, biológicas, sociales, culturales y económicas, que dependiendo del lugar geográfico van a variar, volviendo vulnerable a aquella población que sea deficiente en estas condiciones; como se ve en el sector rural que por encontrarse en lugares apartados de la ciudad es difícil su acceso a las áreas de salud ya que los hospitales se encuentran a grandes distancias y si existen servicios de salud cercanos, generalmente no cuentan con especialidades o con kits completos de medicamentos que puedan ayudar a la gente, por tal razón prefieren no acudir y se mantienen por largos periodos con sus molestias hasta que simplemente estas desaparezcan. Entonces todos estos aspectos hacen que se presenten riesgos que contribuyen a la aparición de múltiples enfermedades causando muertes en las zonas rurales como consecuencia de las desigualdades rurales/urbanos. (27)

### **2.9. Diagnóstico**

Para un diagnóstico adecuado se debe considerar tanto la sintomatología del paciente como la prevalencia del sector de donde proviene, ya que en la mayoría de los casos la infección puede ser asintomática, por tal razón las pruebas de diagnóstico se las realizará en personas que sean vulnerables y presenten factores de riesgo; las técnicas para su diagnóstico son, métodos invasivos donde se usa principalmente la endoscopia y la biopsia, los cuales posteriormente son procesados por técnicas de cultivo e histología y también la prueba rápida de ureasa, estas pruebas muestran una alta especificidad pudiendo detectar infecciones activas y teniendo un valor predictivo positivo muy



alto, pero su inconveniente se da en las molestias que puede ocasionar al paciente y el costo elevado que presenta realizarse los mismos. (17,28)

En cambio, los métodos no invasivos, incluye el test de aliento con urea (UBT), la cual detecta productos derivados de la actividad metabólica bacteriana, y la detección de antígeno fecal, que es la técnica que se estudió en la investigación y que se describe a continuación. (28,29).

### **Antígeno Fecal:**

El antígeno fecal es una de las pruebas menos invasiva, su objetivo es detectar antígenos, sustancias que desencadena el sistema inmunitario para combatir la infección contra el *Helicobacter pylori*. Su determinación es útil para el diagnóstico de infección activa al detectar antígenos mediante la técnica de anticuerpos monoclonales, los cuales forman un conjugado que se observa en un inmunoensayo cualitativo (29).

### **Principio**

Inmunoensayo cromatográfico para detección cualitativa de antígenos de *Helicobacter pylori* en muestra de heces humana, durante la prueba el espécimen reacciona con partículas cubiertas de anticuerpos *anti-H. pylori*, la mezcla migra hacia arriba por capilaridad para reaccionar con el anticuerpo de la prueba y generar una línea coloreada, resultando positivo cuando aparecen las dos bandas coloreadas (control C y test T), y negativo cuando la banda del test T no se colorea.

### **Sensibilidad y especificidad**

El test utilizado (One Step *H. Pylori* Antigen Test Device Feces – BIOPROVA) en la detección de *Helicobacter pylori*, en las muestras de heces de los pacientes en estudio, tuvo una sensibilidad del 94,9%, especificidad del 95,1% y exactitud del 97,5%.

### **Utilidad**

Al ser un ensayo de detección rápida, es utilizada como prueba de rutina en pacientes sintomáticos para dar un diagnóstico temprano y emitir un tratamiento



eficaz, evitando la aparición de patologías subyacentes causadas por la infección de *Helicobacter pylori*. Además los médicos solicitan este examen después de terminado el tratamiento para confirmar la efectividad del mismo.

### **Desventajas del ensayo**

La obtención de la muestra fecal, transporte y manipulación dentro del laboratorio es sencilla, pero se debe tomar en cuenta que pueden existir resultados falsos negativos o positivos sobre todo cuando existen aditivos en las muestras, heces diarreicas con antígenos diluidos o degradados, así como obstrucción intestinal o pacientes en tratamiento con antibióticos. (29,31). Los resultados negativos no se deben descartar ya que la bacteria puede estar en concentraciones mínimas y no llega a ser detectado. Además el test al ser cualitativo, solo indica la presencia o ausencia de *Helicobacter pylori*, por lo que es necesario utilizar otros métodos de confirmación.



## CAPITULO III

### 3. OBJETIVOS

Los objetivos planteados para esta investigación fueron:

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia y factores de riesgo de *Helicobacter pylori*, en resultados de pacientes que acudieron por consulta externa al Hospital Luis F. Martínez del cantón Cañar, enero – diciembre 2018.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el número de pacientes atendidos por consulta externa que durante el año 2018 dieron positivo a infección por *Helicobacter pylori* en materia fecal.
- Analizar los resultados positivos de *Helicobacter pylori* y relacionarlos con las diferentes variables como son; edad, sexo, procedencia, educación, ocupación, tipo de consumo de agua, entre otros.
- Establecer los principales factores de riesgo que llevan al paciente a padecer infección por *Helicobacter pylori*.



## CAPITULO IV

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1. Tipo de estudio

Este proyecto se realizó con un diseño de investigación de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal.

#### 4.2. Área de estudio

El estudio se realizó en el laboratorio del Hospital Luis F. Martínez y en dieciocho Unidades de Salud pertenecientes al Cañar y de las cuales proviene la población de estudio; éstas entidades se consideran un sector vulnerable en la investigación ya que acuden grandes poblaciones del sector rural, las cuales generalmente por su falta de conocimiento, carga de trabajo a nivel agrícola o ganadera, así como también sus hábitos higiénicos; hacen que el riesgo de adquirir la infección por *Helicobacter pylori* sea constante, por supuesto sin dejar de lado el sector urbano que aunque estos factores se observan en menor frecuencia también están presentes.

#### 4.3. Ubicación geográfica

El Hospital Luis F. Martínez Zona 6 D. Distrital 03D02, ubicado en la provincia de Cañar, cantón Cañar; situado en las calles Av. Colón y Panamericana.

#### 4.4. Universo

El universo lo constituyeron 9784 resultados de los pacientes atendidos por consulta externa en el Hospital Luis F. Martínez durante el periodo enero a diciembre del 2018.

#### 4.5. Muestra

El tamaño de la muestra estuvo constituido por un total de 369 resultados de pacientes atendidos por consulta externa en el Laboratorio del Hospital Luis F. Martínez, desde enero a diciembre del 2018.

Para el cálculo muestral se utilizó la fórmula para universo finito:

- Nivel de confianza: 95% (1.96)
- Prevalencia conocida: (50%)



- Nivel de precisión: (0,05)

Formula:

$$M = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2 (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$M = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 9784}{0.05^2 (9784 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$M = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 9874}{0.05^2 (9783) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$M = \frac{9392.64}{25.41}$$

$$M = 369$$

#### 4.6. Criterios de Inclusión y Exclusión

##### 4.6.1. Criterios de Inclusión

- Resultados de los pacientes atendidos durante el periodo de enero a diciembre del 2018 en el Laboratorio del Hospital Luis F. Martínez.
- Reportes con determinación de *Helicobacter pylori* en muestra fecal, durante el año trazado para el estudio.

##### 4.6.2. Criterios de Exclusión

- Resultados inconclusos o ilegibles.
- Fichas con información incompleta.

#### 4.7. Variables

Las variables a utilizarse en este proyecto de investigación son:

**Variables dependientes:** *Helicobacter pylori*.

**Variables independientes:** edad, sexo, procedencia, educación, ocupación, tipo de agua y diagnostico familiar con *Helicobacter pylori*.



#### 4.8. Operacionalización de variables

En la investigación se utilizaron variables como, edad, sexo, procedencia, educación, ocupación, tipo de agua y antecedente familiar con *Helicobacter pylori*, cada una de estas definidas y presentadas en el Anexo N° 1.

#### 4.9. Métodos, técnicas e instrumentos

Método: Para el desarrollo de la investigación, se utilizó la base de datos del Laboratorio del Hospital Luis F. Martínez, donde constan los resultados de los pacientes atendidos por consulta externa y las unidades de salud de donde estos proceden durante el año 2018, (Autorización Anexo N°2 y N°3). También se utilizó las historias clínicas de cada paciente, que para ello con previa autorización de la dirección del distrito zonal (Anexo N°4), se acudió a las 18 unidades de salud de dónde proviene la población en estudio, (Puesto de salud de la Capilla, subcentro de salud de Quilloac, centro de salud de Cuchucun, centro de salud de Honorato Vasquez, centro de salud de Sisid, centro de salud de Ingapirca, puesto de salud de Caguanapamba, centro de salud El Tambo, puesto de Salud de Charcay, centro de salud de Zhud, centro de salud de Gualleturo, puesto de salud de Gallorumi, centro de salud de Cañar, centro de salud de Juncal, centro de salud de Chorocopte, centro de salud de Suscal, Centro de salud de Chontamarca, y centro de salud de General Morales); con el fin de obtener las variables planteadas en los objetivos. Finalmente, con la información recolectada se clasificó a los resultados que cumplieron con los criterios de inclusión.

Técnica: De la base de datos del laboratorio del Hospital Luis F. Martínez, se observó y clasificó los resultados de los pacientes de consulta externa que constan con petición de exámenes para *Helicobacter pylori*, esto se realizó mediante un formulario de recolección de datos (Anexo N° 5); además mediante la revisión de las historias clínicas, se recolectó los datos orientados a las variables: edad, sexo, procedencia, educación, ocupación, tipo de agua y antecedente familiar con *Helicobacter pylori*, las mismas que fueron necesarias para la investigación.



#### **4.10. Plan de tabulación y análisis**

Los datos obtenidos al final de la investigación fueron analizados y tabulados por medio de los programas IBM SPSS versión 23 (SPSS Statistics Base) y Microsoft Excel 2010; este primero, utilizado para el análisis de datos y frecuencias de cruce, así como estadísticas descriptivas y Microsoft Excel 2010 para representar por medio de tablas los resultados obtenidos de la investigación. Además, se utilizó otra medida estadística, el riesgo relativo el cual ayudó a medir la fuerza de asociación, entre la exposición al factor de riesgo y el desarrollo de la enfermedad.

#### **4.11. Aspectos éticos**

En cumplimiento con los procesos éticos, la investigación se inició la gestión con los respectivos permisos de las distintas directivas en las áreas de salud a las que se acudió para obtener la información. El estudio realizado fue con fines investigativos por lo que la información obtenida fue manejada con absoluta confidencialidad y discreción, además las autoras utilizaron una codificación propia de la investigación que no involucra en ningún aspecto la identificación del paciente.

#### **4.12. Recursos humanos**

Directos

- Autoras: Jhenifer Maritza Torres Urgiles., Evelyn Fernanda Valle Valle.
- Tutor y Asesor de tesis: Lcda. Carola Cárdenas Carrera, Mgs.

Indirectos

- Dr. Víctor Espinoza Encalada (Director del Hospital Luis F. Martínez).
- Dra. Cecilia Nieto Abad (Directora Distrital 03D02).
- Md. Jorge Cajamarca Sevilla (Responsable del COM CAD Distrital).





## CAPITULO V

### 5.1. Tablas y análisis de resultados

**Tabla N° 1**

Prevalencia de *Helicobacter pylori* en el Hospital Luis F. Martínez del cantón Cañar, periodo enero - diciembre 2018.

Determinación De H. Pylori	Frecuencia	Porcentaje (100%)
<b>Negativo</b>	196	53,10%
<b>Positivo</b>	173	46,90%
<b>Total</b>	<b>369</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Evelyn Valle / Jhenifer Torres

**Análisis:** El 46,9% del total de pacientes atendidos en el Hospital Luis F. Martínez durante el periodo enero a diciembre 2018, dieron resultado positivo para determinación de *Helicobacter pylori* en heces.

**Tabla N° 2**

Distribución de 173 pacientes positivos a *Helicobacter pylori* en el servicio de consulta externa del Hospital Luis F. Martínez del cantón Cañar, enero - diciembre 2018, según sexo. Cañar 2018.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (100%)
<b>Mujer</b>	120	69,36%
<b>Hombre</b>	53	30,64 %
<b>Total</b>	173	100%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Evelyn Valle / Jhenifer Torres

**Análisis:** Según sexo el mayor porcentaje perteneció a mujeres con un 69,36%.

**Tabla N° 3**

Distribución de 173 pacientes positivos a *Helicobacter pylori* en el servicio de consulta externa del Hospital Luis F. Martínez del cantón cañar, enero - diciembre 2018, según grupo de edad. Cañar 2018.

Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje (100%)
<b>0 – 11 años</b>	1	0,58 %
<b>12 – 18 años</b>	14	8,09 %
<b>19 – 26 años</b>	37	21,39 %
<b>27 - 64 años</b>	106	61,27 %
<b>&gt; a 65 años</b>	15	8,67 %
Total	173	100%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Evelyn Valle / Jhenifer Torres

**Análisis:** El grupo etario que presentó mayor porcentaje fue de 27 - 64 años (61,27%), seguido del grupo etario de 19 - 26 años (21,39%), sin embargo, se encontró ya un 0,58% en niños en el rango de edad de 0 -11 años.

**Tabla N° 4**

Distribución de 173 pacientes positivos a *Helicobacter pylori* en el servicio de consulta externa del Hospital Luis F. Martínez del cantón cañar, enero - diciembre 2018, según procedencia. Cañar 2018.

Sector	Frecuencia	Porcentaje (100%)
<b>Urbano</b>	64	37%
<b>Rural</b>	109	63%
<b>Total</b>	173	100%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Evelyn Valle / Jhenifer Torres

**Análisis:** El mayor porcentaje de pacientes positivos a *Helicobacter pylori* perteneció al área rural (63%).

**Tabla N° 5**

Distribución de 173 pacientes positivos a *Helicobacter pylori* en el servicio de consulta externa del Hospital Luis F. Martínez del cantón cañar, enero - diciembre 2018, según nivel de educación. Cañar 2018.

Nivel de educación	Frecuencia	Porcentaje (100%)
<b>Ninguna</b>	10	5,78 %
<b>Primaria</b>	76	43,93 %
<b>Secundaria</b>	54	31,21 %
<b>Superior</b>	26	15,02%
<b>Tercer nivel</b>	7	4,06%
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Evelyn Valle / Jhenifer Torres

**Análisis:** Según educación se encontró, que los pacientes con nivel de educación primaria fueron afectados en un 49,93% seguido de los de secundaria con un 31,21% y la falta de educación fue un factor para que se presente en 5,78%.

**Tabla N° 6**

Distribución de 173 pacientes positivos a *Helicobacter pylori* en el servicio de consulta externa del Hospital Luis F. Martínez del cantón cañar, enero - diciembre 2018, según ocupación. Cañar 2018.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje (100%)
<b>Profesionales</b>	13	7,51 %
<b>Trabajadores calificados</b>	43	24,86 %
<b>Artesanos y otros oficios</b>	17	9,83 %
<b>Quehaceres domésticos</b>	66	38,15%
<b>Estudiantes</b>	34	19,65%
Total	173	100%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Evelyn Valle / Jhenifer Torres

**Análisis:** Según ocupación, los grupos afectados con mayor porcentaje fueron quehaceres domésticos con un 38,15%, para trabajadores calificados (técnicos, comerciantes y agropecuarios) se obtuvo un 24,86% y un 19,65% para estudiantes.

**Tabla N° 7**

Distribución de los casos positivos a *Helicobacter pylori* del servicio de consulta externa del Hospital Luis F. Martínez del cantón cañar, enero - diciembre 2018, según el tipo de agua de consumo. Cañar 2018.

Tipo de agua	Frecuencia	Porcentaje (100%)
<b>Agua de riego</b>	2	1%
<b>Agua entubada</b>	39	23%
<b>Agua potable</b>	132	76%
Total	173	100%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Evelyn Valle / Jhenifer Torres

**Análisis: A pesar de que el consumo de agua potable**

De los casos reportados con *Helicobacter Pylori* positivo en muestra de heces el 76% consumen agua potable, el 23% de los positivos consumen agua entubada, y el 1% agua de riego.

**Tabla N° 8**

Distribución de los casos positivos a *Helicobacter pylori* del servicio de consulta externa del Hospital Luis F. Martínez del cantón cañar, enero - diciembre 2018, según familiar con diagnóstico de *Helicobacter pylori*. Cañar 2018.

Familiar con diagnóstico de <i>Helicobacter pylori</i>	Frecuencia	Porcentaje (100%)
<b>No</b>	35	20%
<b>Si</b>	138	80%
Total	173	100%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Evelyn Valle / Jhenifer Torres

**Análisis:** El 80% de los pacientes positivos refirió tener familiar con diagnóstico de *Helicobacter pylori*.





## 5.2. RIESGO RELATIVO

**Tabla N° 9**

Determinación de riesgo relativo en los 173 pacientes con *Helicobacter pylori* positivo, que acudieron por consulta externa al hospital Luis F. Martínez del cantón cañar, durante el periodo enero - diciembre 2018.

Factor de riesgo		Positivo	Negativo	Valor de riesgo relativo
<b>Familiar con diagnóstico de <i>Helicobacter pylori</i></b>	Si presenta	138	34	4.51594684385382
	No presenta	35	162	
<b>Tipo de agua: potable</b>	Si presenta	132	156	0.9054878048780487
	No presenta	41	40	

**ANÁLISIS:** Para el estudio los factores de riesgo asociados fueron, familiares con diagnóstico de *Helicobacter pylori* y tipo de consumo de agua; se obtuvo como significativo al primer factor con un riesgo relativo de 4.51, sabiendo que el riesgo relativo es la medida positiva mayor a 1,2; esto indica que el riesgo de presentar la enfermedad, es cuatro veces mayor comparado con las personas que no han tenido familiares con *Helicobacter pylori*.



## CAPITULO VI

### 6.1. Discusión

Actualmente el *Helicobacter pylori* se categoriza como uno de los principales agentes causales de enfermedad gastrointestinal, en los últimos años la prevalencia con esta infección ha aumentado hasta en un 50% en la población a nivel mundial, principalmente en países en vías de desarrollo.

En la investigación se estudió la prevalencia de *Helicobacter pylori*, junto con la asociación de factores de riesgo que llevan a que se desarrolle la infección. El estudio se realizó en el cantón Cañar, en los pacientes que acudieron por consulta externa al Hospital Luis F. Martínez, por derivación de otras unidades de salud, durante el periodo enero - diciembre 2018.

La muestra estuvo constituida por 369 resultados de pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico del Hospital Luis F. Martínez, con petición de examen para determinación de *Helicobacter pylori* en heces, encontrándose 173 casos positivos. En base a ello se obtuvo una prevalencia de 46,9% para infección de *Helicobacter pylori*; relacionado con otros estudios a nivel nacional se encuentra datos semejantes; en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, se presentó una prevalencia de 46% (Quito 2016) (7), y para el estudio de especialistas en endocrinología, reportaron 45% en la región Sierra y entre la región Costa y Amazonía 85%. (6) Estudios a nivel de Latinoamérica como el realizado en Colombia (2016), en pacientes con síntomas dispépticos en un centro de referencia de Medellín, observaron un 36,4% para infección por *Helicobacter pylori* (30); mientras que en Chile, el Dr. Pablo Cortés, presidente de la Sociedad Chilena de Gastroenterología (SCHGE), menciona que tras estudios realizados durante los últimos años, el 73% de la población porta la bacteria, pero un 50% desarrolla la infección asintomático (31).

En cuanto al sexo, para la investigación el 69,36% de casos positivos son mujeres, siendo similar a otros estudios, teniendo así en Palma Soriano en Cuba 69%, en Venezuela en la ciudad de Guayana 66,7%, mientras que en Quito Ecuador (2017) 73.45%, y Guayaquil (2019) 56,9% (37,38), sin embargo la mayoría de estudios comprueban que aunque la prevalencia es mayor en



mujeres, las complicaciones como adenocarcinomas o úlceras duodenales se observan con mayor frecuencia hombres. (32)

Se considera que entre el 10 y 20% de la población mundial presenta la infección y que el 50% de los individuos se encuentran en una edad promedio de 20 a 40 años (33), Sangucho (Quito-Ecuador 2017) en su investigación encuentra que el 28% son personas adultas con una edad promedio 44 +/- 11.82 años, con límites entre 23 a 68 años y una moda de 49 años (34) y según Pareja, Navarrete y Parodi (Lima-Perú 2017), los grupos etarios de mayor frecuencia son los comprendidos entre 21 y 60 años de edad 85.7% (35), en esta investigación el porcentaje se relaciona con los estudios mencionados, en donde 61,27% son personas adultas que comprenden las edades de 27 a 64 años; también se encontró una porcentaje de 0,58 % en el rango de edad de 0 – 11 años, si bien el porcentaje es mínimo, estudios como el realizado en Nicaragua (2019) en el que se determinó la prevalencia de *Helicobacter pylori* en heces fecales en niños de 1 a 12 años del Barrio Maritza Rivas de Juigalpa-Chontales, donde obtuvieron resultados elevados de 66,6% de positividad en niños aparentemente sanos, indica que la prevalencia en este rango de edad va en aumento (36).

Para ocupación, el mayor porcentaje correspondió al grupo de quehaceres domésticos con el 38,15%, lo que se da, ya que este grupo al estar en contacto directo con los alimentos y estos al no ser procesados adecuadamente se convierten en un riesgo para la transmisión de la bacteria; también se presentó un 24,86% en trabajadores calificados, dentro del grupo se incluyen ganaderos, comerciantes y agropecuarios, los cuales están continuamente expuestos a factores de riesgos como trabajar la tierra y no presentar un aseo recurrente de sus manos; finalmente un 19,65% para estudiantes, los cuales presentan diversos factores que los hacen vulnerables, como los malos hábitos alimenticios, higiene inadecuada, niveles de estrés, entre otros. En cuanto al nivel de educación el mayor porcentaje fue 43,93% para el nivel de educación primaria, lo que demuestra que la falta de conocimiento sobre la enfermedad aumenta el riesgo de contraerla ya que no existe una intervención educativa que permita conocer las pautas preventivas. Un estudio realizado en Puno – Perú 2019, describen que esta patología podría considerarse como una enfermedad ocupacional en trabajos de riesgo como es el área de la salud, así como en



estudiantes los cuales están expuestos a diferentes niveles de estrés, expresando porcentajes en estudiantes de un 36% de positividad y aquellos que también trabajan se observa el 50%; a pesar de esto no se observa estudios que orienten a que estos son factores que puedan predisponer a la infección. (37)

Según la residencia la zona rural presenta un porcentaje significativo de infección por *Helicobacter pylori* con 63%, esto se debe a que la mayoría de la población del cantón Cañar se ubica en la zona rural con un 77.4 %. En Perú, en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, Cárdenas G. (2018), encontraron un 45,5% de pacientes infectados con *Helicobacter pylori* quienes vivieron hasta antes de los 14 años en zona rural (38); en Cuenca-Ecuador, un estudio realizado en los comerciantes minoristas de la Asociación 9 de Enero (2018), determina que un 85,7% de la población positiva para *Helicobacter pylori* son de la Sierra y residen en el sector urbano, mientras que un 15% restante viven en el sector rural (39). En el cantón Cañar (2020), un estudio realizado en niños escolares de 5 a 12 años de edad, se encontró que el 96% de casos positivos (24 niños) residen en el sector rural y presentan una probabilidad de infección de 4.92 veces mayor en comparación con los niños que habitan el sector urbano. (40)

En cuanto al tipo de consumo de agua el 1%, 23% y 76% de los casos positivos coinciden con agua de riego, entubada y potable respectivamente, teniendo un valor de riesgo relativo de 0.90, lo que indica que el factor puede considerarse de riesgo moderado, similar al estudio “Factores de riesgo asociados a la seroprevalencia de anticuerpos IgG anti *Helicobacter pylori* en trabajadores del Hospital Minsa ii-1 Moyobamba. 2017”, con relación al factor de riesgo tipo de consumo de agua, presenta un 15.4% riesgo “Leve”, 49.2% riesgo “Moderado”; y 35.4% para riesgo “Alto”. (41)

El antecedente familiar se considera uno de los principales factores asociados a la infección por *Helicobacter pylori*, con 80% y un riesgo relativo de 4.51, lo que indica 4 veces mayor contraer la infección, en comparación a los que no presentan esta condición. El estudio Prevalencia y Factores de Riesgo del *Helicobacter Pylori* en niños escolares de 5 a 12 años de edad (Cañar 2020), indica que presentar antecedentes hereditarios es un factor de riesgo importante, el estudio encontró un riesgo relativo de 5.745 indicando que es mayor la infección en los niños que cuentan con familiares que tuvieron *Helicobacter pylori*



o que la tienen actualmente, a diferencia de los niños cuyos miembros de la familia no presentaron la infección. (40)

## CAPITULO VII

### 7.1. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en esta investigación podemos concluir que:

- El 46,9% del total de pacientes atendidos en el Hospital Luis F. Martínez durante el periodo enero a diciembre 2018, dieron resultado positivo para determinación de *Helicobacter pylori* en heces.
- El 69,36% de casos positivos pertenecen al sexo femenino.
- De los 173 casos positivos para *Helicobacter pylori*, se encontró que el grupo etario con mayor prevalencia es de 27 a 64 años, con 106 casos 61,27%.
- El 63% de los casos positivos para *Helicobacter pylori*, residen en el sector rural.
- Según el nivel de educación el 49.93% reportó tener educación primaria y el 31.21% secundaria.
- Según ocupación, los grupos afectados con mayor porcentaje fueron quehaceres domésticos con un 38,15%, para trabajadores calificados (técnicos, comerciantes y agropecuarios) se obtuvo un 24,86% y un 19,65% para estudiantes.
- De los casos reportados con *Helicobacter Pylori* positivo en muestra de heces el 76% consumen agua potable, el 23% de los positivos consumen agua entubada, y el 1% agua de riego.
- El 80% de los pacientes positivos refirió tener familiar con diagnóstico de *Helicobacter pylori*.
- Finalmente de las variables utilizadas para determinar cuál de todas las estudiadas constituyen un factor de riesgo asociado a la infección, fue la de familiares con diagnóstico de *Helicobacter pylori* con un riesgo relativo de 4.51.



## 7.2. RECOMENDACIONES

- Finalizado el estudio y conociendo la alta prevalencia de *Helicobacter pylori*, es necesario incitar a las autoridades del Ministerio de Salud Pública y del cantón a la elaboración de políticas y normas aplicables a la atención primaria en salud para el abordaje de *Helicobacter pylori*, dando información y creando mayor accesibilidad para los pacientes de bajos recursos económicos a estas unidades de salud, para un diagnóstico temprano, tratamiento y seguimiento.
- Mejorar el sistema de archivo de historias clínicas de los pacientes en las diferentes unidades de salud, ya que con la tecnología, esto ayudaría al personal médico a llevar un seguimiento en las enfermedades de cada paciente de forma accesible y rápida.
- Considerando que en los países en vías de desarrollo existe mayor vulnerabilidad para que la población adquiera enfermedades infectocontagiosas, entre ellas la infección por *Helicobacter pylori*, y que ésta a su vez se relacione con complicaciones como el cáncer gastrointestinal; es necesario que exista investigación continua respecto al tema, para que existan cifras actuales de esta infección y así poder contrarrestar con medidas apropiadas tanto en salud como en educación.



## CAPITULO VIII

### 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Aguirre Z, Villavicencio C. Prevalencia de gastritis causada por *Helicobacter pylori* en pacientes con antígeno negativo en examen de heces en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, en el periodo junio 2016 – Diciembre 2016. [Online].; 2017 [cited 2019 Noviembre 15. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9372/1/T-UCSG-PRE-MED-641.pdf>.
2. Cervantes E. *Helicobacter pylori*: mecanismos de patogenicidad. Revista Latinoamericana de Patología Clínica. 2016 Abril - Mayo; 63(2).
3. Yajamin R. Estudio de supervivencia de Cáncer de estómago en pacientes atendidos en la unidad de Oncología del Hospital Solca en el periodo 2010 a 2016. [Online].; 2018 [cited 2020 Enero 19. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15405/TESIS-ROBERTO%20YAJAM%c3%8dN-MEDICINA-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
4. Duquesne A, Llanes R, Sarmiento F, Falcón R. Diagnóstico serológico de *Helicobacter pylori* en pacientes con síntomas digestivos.. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2017; 36(4).
5. RIMA. Red Informática de Medicina Avanzada - *Helicobacter Pylori* en Latinoamérica: nuevas recomendaciones para su diagnóstico y tratamiento. [Online].; 2017 [cited 2019 Noviembre 15. Disponible en: <https://www.rima.org/Noticia.aspx?IdNota=3273>.
6. OMS & OPS. Org. Pan. de la Salud y Org. Mundial de la Salud: El grupo etario que desarrolla gastritis hoy es menor de 20 años. [Online].; 2017 [cited 2019 Septiembre 12. Disponible en : [https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1473:enero-11-2015&Itemid=972](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1473:enero-11-2015&Itemid=972).
7. Andrade C, Rodríguez E, Novillo L. Análisis epidemiológico del cáncer gástrico en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín en el periodo enero-diciembre del año 2016. Rev. Médica CAMBIOS Hospital Carrasco Arteaga Marín 2018. 2018 Julio ; 17(1).
8. Sáenz. “*Helicobacter Pylori*, Hoy”. Una Historia De 30 Años. Revista Médica Clínica Las Condes. 2015;; p. 5-26.





9. Perez G. Infección por *Helicobacter Pylori*: mecanismos de contagio y prevención.. *Gastroenterología Latinoamericana*. 2018 Abril ; 29(1).
10. Crowe S. Infección por *Helicobacter pylori*. [Online].; 2019 [cited 2020 Enero 5. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenido=94053&pagina=2>.
11. Rodriguez N, Simancas D, Nuñez S, Realpe J, Paz Z , Fornasini M, et al. Análisis molecular de *Helicobacter pylori* (genes de patogenicidad) en biopsias gástricas en pacientes de la Sierra y Oriente ecuatoriano. *Revista Ecuatoriana de Medicina Eugenio Espejo*. 2019 Septiembre; 7(11).
12. Guevara A, Criollo A, Suárez J, Bohorquez M, Echeverry M. Coevolución genética *Homo sapiens-helicobacter pylori* y sus implicaciones en el desarrollo del cáncer gástrico: una revisión sistemática. *Rev. Colombiana de Gastroenterología*. 2016 Noviembre ; 31(4).
13. Veletanga. Descubren alta mortalidad por cáncer gástrico en las provincias de la Sierra. [Online].; 2017 [cited 2020 Enero 02. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/profesionales/descubren-alta-mortalidad-por-cancer-gastrico-en-las-provincias-de-la-sierra-91259>.
14. Jiménez G. *Helicobacter pylori* como patógeno emergente en el ser humano. *Rev. Costarricense de Salud Pública*. 2018 Junio; 27(1).
15. Torres F, Torres C. Fisiopatología molecular en la infección por *Helicobacter pylori*. *Salud Uninorte*. Barranquilla. 2016 Septiembre ; 32(3).
16. Perdomo M, Martínez M. Infección por *Helicobacter pylori* en niños. [Online].; sf [cited 2019 Septiembre 30. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/14-hpylori.pdf>.
17. Hurtado K. Resultados de *Helicobacter pylori* IgM por microelisa e inmunocromatografía y su relación con la sintomatología general de los pacientes que se realizaron las pruebas en los laboratorios Pazmiño Narváez en junio del 2016. [Online].; 2017 [cited 2019 Septiembre 30. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11882/1/T-UC-0006-013-2017.pdf>.
18. Maset J. CINFRASALUD. *Helicobacter pylori*. [Online].; 2018 [cited 2019 Septiembre 30. Disponible en: <https://www.cinfasalud.com/areas-de-salud/sintomas-y-enfermedades/digestivo/helicobacter-pylori/>.
19. Mayo Clinic. Cáncer de estómago. [Online].; 2018 [cited 2019 Septiembre 30. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/stomach-cancer/symptoms-causes/syc-20352438>.
20. Grube P, Alderete G, Teco X. Linfoma gástrico primario. serie de 28 casos: ¿es el linfoma malt el único que se presenta? [Online].; 2017 [cited 2019





Septiembre 30. Disponible en: <https://actagastro.org/linfoma-gastrico-primario-serie-de-28-casos-es-el-linfoma-malt-el-unico-que-se-presenta/>.

21. Carrillo R, Chable F, Zepeda A, Gutierrez Y. Manifestaciones extraintestinales de Helicobacter pylori. Rev Invest Med Sur Mex. 2014 Septiembre; 20(3).
22. Zemba C. Helicobacter pylori y manifestaciones extradigestivas. [Online].; 2017 [cited 2019 Septiembre 30. Disponible en: <https://www.drazemba.com/web/helicobacter-pylori-y-manifestaciones-extradigestivas/>.
23. Aguilar J, Padilla D, Manzano A. Importancia de la ocupación en el desarrollo del mayor y su influencia en su salud. Psicología, ciencia y profesión: Afrontando la realidad. 2016 febrero; 1(1).
24. Puño E. Factores asociados a la infección por Helicobacter pylori en pacientes que acuden al servicio de Gastroenterología del hospital III Essalud Juliaca de enero a junio 2019". [Online].; 2019 [cited 2020 Septiembre 25. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/13585/Pu%20f1o\\_Quispe\\_Efrana.pdf?Sequence=3](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/13585/Pu%20f1o_Quispe_Efrana.pdf?Sequence=3).
25. Sarmiento A, Ortiz A, Guerrero A, Cortés , Sánchez L, Gómez M, et al. Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones. Primera ed. Pabón A, editor. Colombia: Dane; 2015.
26. Correa L. "Helicobacter pylori y su relación con los factores de riesgo en estudiantes del Colegio Hernán Gallardo Moscoso". [Online].; 2015 [cited 2019 Octubre 05. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13565/1/tesis.pdf>.
27. Ochoa F. ¿Y si la clínica mas cercana te queda a una hora en barco? [Online].; 2018 [cited 2020 Enero 23. Disponible en: <https://blogs.iadb.org/salud/es/salud-en-comunidades-rurales/>.
28. Bosques F, Remes J, González M, Pérez G, Torres J, Abdo J, et al. IV consenso Mexicano sobre Helicobacter pylori. Revista de Gastroenterología de Mexico. 2017 Mayo; 3(83).
29. Cervantes E. Diagnóstico y tratamiento de infecciones causadas por Helicobacter pylori. Revista Latinoamericana de Patología Clínica. 2016 Noviembre ; 64(4).
30. Correa S, Cardona A, Correa T, Correa L, Garcia H, Estrada S. Prevalencia de Helicobacter pylori y características histopatológicas en biopsias gástricas de pacientes con síntomas dispépticos en un centro de referencia de Medellín. Revista Colombiana de Gastroenterología. 2016 Enero; 31(1).



31. AGENDA País. Gastroenterólogos advierten que un 70% de la población chilena porta la bacteria *Helicobacter Pylori*. [Online].; 2018 [cited 2020 Agosto 26. Disponible en: <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/vida-en-linea/vida-destacados/2018/10/02/gastroenterologos-advierten-que-un-70-de-la-poblacion-chilena-porta-la-bacteria-helicobacter-pylori/>.
32. Moss. The Clinical Evidence Linking *Helicobacter pylori* to Gastric Cancer. Cellular and Molecular Gastroenterology and Hepatology. 2017 march; 3(2).
33. Balladares M, Torres M. Detección del *Helicobacter pylori* en muestra de heces, por la técnica cualitativa en adultos que acuden a la Dirección Distrital de Salud 01 D03 "Girón a Santa Isabel", en la provincia del Azuay, en el período comprendido entre julio a diciembre de 2014.. [Online].; 2015 [cited 2020 Marzo 09. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1221/1/UNACH-EC-LAB.CLIN-2014-0005.pdf>.
34. Corral F, Cueva P, Yépez J, Montenegro W. Tendencias en: Incidencia y mortalidad por cáncer durante tres décadas en Quito - Ecuador. COLOMBIA MÉDICA. 2018 Marzo ; 49(1).
35. Pareja A, Navarrete P, Parodi J. Seroprevalencia de infección por *Helicobacter pylori* en población adulta de Lima, Perú 2017. Horizonte Médico. 2017 Junio; 17(2).
36. Lazo Y. Prevalencia de *Helicobacter pilory* en niños de 1 a 12 años en un barrio de Juigalpa, Nicaragua. CREA CIENCIA. 2020 Enero; 12(2).
37. Puño E. Factores asociados a la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes que acuden al servicio de gastroenterología del Hospital III EsSalud Juliaca de enero a junio 2019. [Online].; 2020 [cited 2020 Agosto 15. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/13585/Pu%c3%b1o\\_Quispe\\_Efrana.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/13585/Pu%c3%b1o_Quispe_Efrana.pdf?sequence=3&isAllowed=y).
38. Cárdenas G. Factores asociados a infección por *Helicobacter pylori* en pacientes con dispepsia, Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018. [Online].; 2018 [cited 2020 Septiembre 25. Disponible en: [http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1802/3/Giuliana\\_Tesis\\_ba\\_chiller\\_2018.pdf](http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1802/3/Giuliana_Tesis_ba_chiller_2018.pdf).
39. Pesantez P, Salinas W. Detección de *Helicobacter pylori* en los comerciantes minoristas de la Asociación 9 de Enero, Cuenca 2018. [Online].; 2018 [cited 2020 Septiembre 25. Disponible en: [http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32006/1/PROYECTO\\_%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32006/1/PROYECTO_%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf).



40. Moncayo L, Moncayo C, Peralta F, Idrovo C. Prevalencia y Factores de Riesgo del Helicobacter Pylori en niños escolares de 5 a 12 años de edad. FACSALUD. 2020 Mayo; 4(6).
41. Villavicencio J. "Factores de riesgo asociados a la seroprevalencia de anticuerpos IgG anti Helicobacter pylori en trabajadores del Hospital Minsa ii-1 Moyobamba. 2017". [Online].; 2018 [cited 2020 Aosto 24. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2741/MAESTRIA%20EN%20SALUD%20PUBLICA%20-%20Joanna%20Villavicencio%20Gardini.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
42. Ministerio de Salud y Protección Social. Ciclo de Vida. [Online]. [cited 2019 Diciembre 14. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccion-social/Paginas/cicloVida.aspx>.
43. Mendivelso F. Tópicos de investigación clínica y epidemiológica (Riesgo relativo). Revista Médica Sanitaria. 2019; 22(2).



## CAPITULO IX

## 9. ANEXOS

## Anexo 1: Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
<b>Sexo</b>	Conjunto de características propias, que diferencian al individuo de hombre y mujer.	Biológico	Definición del paciente según la historia clínica.	1.Mujer 2.Hombre
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido un individuo, desde su nacimiento hasta la actualidad.	Años cumplidos	Relación numérica con los años establecidos en la historia clínica del paciente.	1. Niño (0-11 años) 2. Adolescente (12 –18 años) 3. Joven (19 –26 años) 4. Adulto (27 –64 años) 5. Adulto mayor (= > A 65 años) (42)
<b>Procedencia</b>	Clasificación de espacio geográfico, urbano (ciudad) o rural (campo).	Espacio geográfico	Historia clínica del paciente	1. Urbana 2. Rural
<b>Educación</b>	Proceso de formación, tanto práctico como metodológico,	Años de estudio	Historia clínica del paciente	1.Primaria 2.Secundaria 3.Superior 4.Tercer nivel



	para adquirir conocimiento.			
<b>Ocupación</b>	Actividad o trabajo habitual que ejerce la persona.	Tipo de trabajo	Historia clínica del paciente	Depende del título universitario.
<b>Tipo de agua</b>	Sustancia líquida que se encuentra en la naturaleza, y es utilizada por el hombre para su consumo diario, es importante asegurarse de que no esté contaminada y manipularla de manera higiénica.	Ensayo Hidrológico	Historia clínica del paciente	1. Agua potable 2. Agua entubada 3. Agua de riego
<b>Antecedente familiar con <i>Helicobacter pylori</i></b>	Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos. Esto abarca las enfermedades actuales y pasadas	Patologías	Historia clínica del paciente	1. Si 2. No



<b><i>Helicobacter pylori</i></b>	Bacilo Gram negativo, de 0.5 a 1 um x 3 um de diámetro, microaerófilico, mesófilo y quimioorganotrofo .	Registro de resultados.	Historia clínica del paciente.	1. Positivo para determinación de <i>Helicobacter pylori</i> en materia fecal. 2. Negativo para determinación de <i>Helicobacter pylori</i> en materia fecal.
-----------------------------------	---	-------------------------	--------------------------------	--



**Anexo 2:** Autorización para el desarrollo de la investigación en el laboratorio del Hospital Luis F. Martínez.

Cañar, 29 de Noviembre del 2019

Dr. Víctor Espinoza Encalada

**DIRECTOR DEL HOSPITAL LUIS F. MARTINEZ**

Su despacho. –

De nuestra consideración

Nos place extenderle un cordial saludo, en ocasión de solicitarle de la manera más comedida para nosotras, Srta. Jhenifer Torres con CI: 0302218771, y Srta. Evelyn Valle con CI: 1105326811; estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca; se nos autorice y permita hacer uso de la base de datos del Laboratorio Clínico del Hospital Luis F. Martínez, con la finalidad de obtener información necesaria que nos permita desarrollar nuestro proyecto de investigación titulado como **“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE HELICOBACTER PYLORI, EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL LUIS F. MARTÍNEZ DEL CANTÓN CAÑAR, ENERO – DICIEMBRE 2018”**, previo a la obtención del título de Licenciadas en Laboratorio Clínico.

La investigación proporcionará información estadística sobre la prevalencia de *Helicobacter pylori*, aportando a ésta casa de salud y al cantón Cañar, conocimiento acerca de ésta infección y procesos preventivos relacionados con factores de riesgo.

Conocedoras de las leyes vigentes, en el desarrollo de los Trabajos de investigación (Acuerdo Ministerial Nro. MSP-CGDES-2018-0185-O) nos comprometemos a utilizar la información únicamente para fines de estudio, salvaguardando la identidad del paciente. El estudio estará dirigido por la Lcda. Carola Cárdenas, Directora y Asesora de Tesis, y docente de la Facultad de Ciencias Médicas.

Con saludos cordiales y a tiempo de agradecerle su atención a ésta solicitud, aprovecho la oportunidad para reiterarle nuestra más alta consideración y estima.

Atentamente,

Jhenifer Maritza Torres Urgiles

CI. 0302218771



Evelyn Fernanda Valle Valle

Scanned by TapScanner





**Anexo 3:** Autorización del Hospital Luis F. Martínez, para la revisión de la procedencia de los pacientes al Laboratorio.

Cañar, 20 de mayo del 2020

Dr. Victor Espinoza Encalada

**DIRECTOR DEL HOSPITAL LUIS F. MARTINEZ**

Su despacho. –

De nuestra consideración


Con un cordial saludo nos dirigimos a Ud. con la finalidad de solicitar de la manera más comedida para nosotras: Srta. Jhenifer Torres con CI: 0302218771, y Srta. Evelyn Valle con CI: 1105326811; estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad de Cuenca, a cargo del proyecto de investigación titulado **"PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE HELICOBACTER PYLORI, EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL LUIS F. MARTÍNEZ DEL CANTÓN CAÑAR, ENERO – DICIEMBRE 2018"**, previo a la obtención del título de Licenciadas en Laboratorio Clínico; se nos autorice acceder y hacer uso de la base de datos del Laboratorio Clínico del Hospital Luis F. Martínez, con el fin de conocer, cuáles son las unidades de salud de las que provienen los pacientes de consulta externa.

Conocedoras de la situación de emergencia sanitaria que vive el país, aseguramos que si el acceso al Laboratorio Clínico se nos permite, se accederá con los respectivos protocolos de bioseguridad.

De ante mano agradecemos por su colaboración en el desarrollo de esta actividad académica y por su atención a ésta solicitud.

Atentamente:

  
Jhenifer Torres Urgiles  
CI. 0302218771

  
Evelyn Valle Valle  
CI. 1105326811







## Anexo 4: Autorización del Distrito Zonal

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
Coordinación Zonal 6 - Salud  
Dirección Distrital 03D02 - Cañar - El Tambo - Suscal

Oficio Nro. MSP-CZ6-DD03D02-2020-0133-O

Cañar, 18 de junio de 2020

Asunto: RESPUESTA A SOLICITUD DE PROYECTO DE INVESTIGACION

Jhenifer Torres Urgiles  
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. MSP-CZ6-03D02-VAU-2020-0126-E; se autoriza la petición para desarrollar el protocolo del proyecto de investigación titulado: **PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE HELICOBACTER PYLORI EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL LUIS F. MARTÍNEZ DEL CANTÓN CAÑAR, ENERO-DICIEMBRE 2018**. Pudiendo acercarse a los establecimientos de salud: Cañar, Chorocopte, El Tambo, Honorato Vásquez, Zhud, Suscal, General Morales, Cuchucún, Chontamarca, Ingapirca, Quilloac, Gualleturo, Charcay, La Capilla, Caguanapamba, Sisid, Juncal, Gallorrumi; para la obtención de información necesaria para el desarrollo del mismo.

El seguimiento del mismo estará a cargo del Md. Jorge Cajamarca Sevilla responsable del COM CAD distrital.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dra. Martha Cecilia Nieto Abad  
**DIRECTORA DISTRITAL 03D02 - SALUD (E)**



Referencias:

- MSP-CZ6-03D02-VAU-2020-0126-E

Anexos:

- 126\_28-11-2017-215452.pdf

ni

Dirección: Calle Chimborazo y Alfonso Alvarado  
Código Postal: 030201 / Cañar - Ecuador  
Teléfono: 593-7-2427-482 - [www.salud.gob.ec](http://www.salud.gob.ec)

Lenin



EL GOBIERNO  
DE TODOS



**Anexo 5:** Formulario de recolección de datos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

<b>FORMULARIO N°</b>	<input type="text"/>	<b>REGISTRO DE LA ORDEN</b>	<input type="text"/>
<b>SEXO</b>		<b>PROCEDENCIA</b>	
Masculino	<input type="text"/>		
Femenino	<input type="text"/>		
<b>OCUPACIÓN</b>	<input type="text"/>	<b>NIVEL DE EDUCACIÓN</b>	
		Primaria	<input type="text"/>
		Secundaria	<input type="text"/>
		Superior	<input type="text"/>
		Tercer nivel	<input type="text"/>
<b>HACINAMIENTO</b>			
SI <input type="text"/>	NO <input type="text"/>		
<b>ANTECEDENTE FAMILIAR CON H. PYLORI</b>		<b>CONVIVENCIA CON ANIMALES</b>	
SI <input type="text"/>	NO <input type="text"/>	SI <input type="text"/>	NO <input type="text"/>
<b>EDAD</b>			
Niño	( 0 – 11 años)	<input type="text"/>	
Adolescente	( 12 – 18 años)	<input type="text"/>	
Adolescencia	( 19 – 26 años)	<input type="text"/>	
Juventud	( 27 – 64 años)	<input type="text"/>	
Adultez	( > a 65 años)	<input type="text"/>	
Adultos mayores	( > a 65 años)	<input type="text"/>	
		<b>DETERMINACIÓN DE HELICOBACTER PYLORI</b>	
		Positivo	Negativo
		<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Anexo 6: Riesgo relativo**

Dentro de una población, comunidad o grupo de investigación existen factores de vulnerabilidad los que se asocia a la aparición de una enfermedad; esta vulnerabilidad está dada por diversas características de tipo genético, ambiental, biológicos, psicosociales, que actúan ya sea individualmente o entre sí. Entonces surge el término "riesgo" que implica la presencia de una o más características que aumenta la probabilidad de consecuencias adversas.

En si el riesgo relativo permite medir la fuerza de asociación que existe entre la exposición de un determinado y la enfermedad. El cálculo se realiza dividiendo la incidencia de la enfermedad en los expuestos ( $I_e$ ) entre la incidencia de la enfermedad en los no expuestos ( $I_o$ ). (43)

Formula:

$$RR = \frac{a/(a + b)}{c/(c + d)} = \frac{I_e}{I_o}$$



**Anexo 7:** Fotografías del procesamiento en el desarrollo del proyecto de investigación.



Algunas de las Unidades de salud a las que se acudió para revisar las historias clínicas.

